

## Surveillance (monitoring) et mise en sûreté de la preuve pour les gravières de Kohlshorn, Ramlingen, Engensen et Wackerwinkel

**Client :** Löffler Sand- und Kieswerke GmbH

**Lieu :** Kohlshorn, Ramlingen, Engensen et Wackerwinkel/ Uetze, la Basse-Saxe (Niedersachsen)

**Services :** Gestion des limnimètres pour des eaux de surface et des eaux souterraines, prise d'échantillons des eaux profondes et de la nappe phréatique, mesures bathymétriques, détermination des quantités résiduelles

**Approche :** Mesures sur le terrain, analyse à l'aide d'AutoCAD Civil 3D

### OBJECTIF

Pour les gravières de Kohlshorn, Ramlingen, Engensen et Wackerwinkel la mise en sûreté de la preuve comme définie dans la fixation du plan a été effectuée.



Fig. 1: Gravières près d'Uetze/ la Basse-Saxe

### APPROCHE

Pour les gravières mentionnées ci-haut, des mesures mensuelles des niveaux d'eau, de la nappe phréatique, la prise d'échantillons semi-annuel pour l'analyse de la qualité d'eau (Fig. 2), des mesures bathymétriques pour le relèvement de la topographie du sol (Fig. 3) ainsi qu'une détermination des quantités résiduelles pour l'optimisation des dragages ont été effectués (Fig. 4).



Fig. 2: Prise d'échantillons des eaux profondes et souterraines

Dans le cadre de la surveillance de la ré-culture des mesures bathymétriques des rives ont également été effectués.

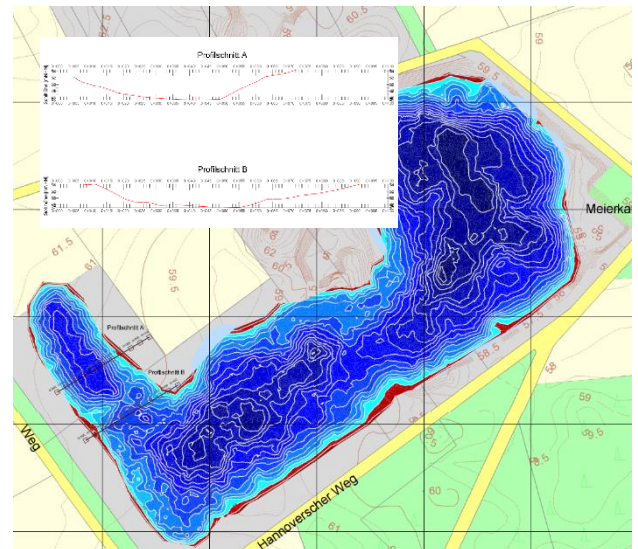


Fig. 3: Mesures à ultrason à la gravière d'Engensen et présentation des profils

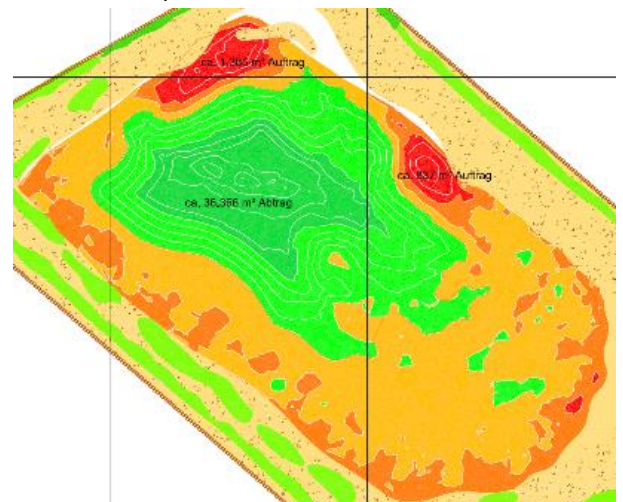


Fig.4: Détermination des quantités résiduelles pour l'optimisation du dragage

### CONCLUSION

La mise en sûreté de la preuve et le conseil de la gestion de l'eau d'une source offre d'énormes avantages pour l'exploitant de la gravière mais aussi pour les autorités d'approbation. Une communication directe et des propositions d'optimisation augmentent de manière significative l'efficacité du processus d'extraction.